

№ 3(76), 2019

РЕФЕРАТЫ

ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СФЕРИЧЕСКОГО ПЯТИЗВЕННОГО ШАРНИРНОГО МЕХАНИЗМА С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ ТИПА ВВВВП. А.М. Талаквдзе, Н.С. Давиташвили. “Проблемы механики“. Tbilisi. 2019, № 3(76), с. 7-16, (Англ.).

Изложен динамический анализ сферического пятизвенного шарнирного механизма с двумя степенями свободы типа ВВВВП, для выполнения которого на первой стадии исследования даются кинематические параметры механизма. Далее, определены: кинетическая энергия, приведённый момент и приведённая сила механизма. Получены нелинейные дифференциальные уравнения движения второго порядка, определяющих движения, скорости и ускорения входных звеньев механизма. Дается численный пример решения задачи динамики. Полученные результаты идеального и реального механизмов представлены в виде графиков. 9 ил. Библ. 13. Англ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ СКОРОСТИ РЕЗКИ РАСТИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА.. Р.М. Махароблидзе, З.К. Махароблидзе В.О. Маргвелашвили. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2019, № 3(76), с. 17-20, (Англ.).

Для проведения культурно-технических работ на сельскохозяйственных землях была разработана режущая машина растительного материала.. Разработан метод расчета критической скорости и силы резания рабочего органа ротационного типа. Обсуждается практический пример, получены конкретные значения технологических параметров, что позволяет теоретически рассчитать основные технологические параметры и оптимально подобрать тягач. 1 ил. Библ. 2. Англ.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ДЕТАЛЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ФАКТОРОВ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА ФРЕЗЕРОВАНИЯ. М.Е. Ирмадзе, А.И. Хвадагиани, Г.Д. Тутбериде. “Проблемы механики“. Tbilisi. 2019, № 3(76), с. 21-30, (Англ.).

В статье рассмотрена возможность формирования поверхностного слоя деталей под влиянием факторов неустойчивости процесса фрезерования. Свойства поверхностного слоя по величине, характеру изменения и стабильности исследовались в данной работе при торцовом фрезеровании некоторых легированных сталей (40ХНМ, 30ГСА, 1Х18Н9Т) и серых чугунов. 10 ил. Библ. 8. Англ.

АНАЛИЗ КИНЕМАТИЧЕСКИХ СХЕМ РАДИАЛЬНО-КОВОЧНЫХ МАШИН И ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ. С.А. Мебония, Р.З. Кавтардзе, Т.М. Натриашвили, А.Г. Шермазанашвили. “Проблемы механики“. Tbilisi. 2019, № 3(76), с. 31-38, (Англ.).

В статье рассмотрены кинематические схемы разных типов ротационных и радиально-ковочных машин, выявлены их положительные стороны и недостатки. Дана классификация ротационных и радиально ковочных машин. Предложена новая конструкция радиально-ковочной машины эксцентрично-кулисного типа, которая отличается надежностью работы и обеспечивает плавное изменение расстояния между бойками при ковке ступенчатых валов и осей. 12 ил. Библ. 8. Англ.

К ИССЛЕДОВАНИЮ ДИНАМИКИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРИВОДОВ С УПРУГИМИ СВЯЗЯМИ И ЛЮФТОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ В МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ. Т.Ф. Мchedlishvili, З.С. Сурмава, Г.С. Голетиани, В.А. Читаишвили, Т.Г. Кипиани, Л.И. Кобахидзе. "Проблемы механики". Тбилиси. 2019, № 3(76), с. 39-44, (Англ.).

Динамические исследования современных быстродействующих электромеханических следящих приводов сопряжены с учетом упругих свойств и люфтовых элементов в механических передаточных устройствах, что, в свою очередь требует дальнейшего совершенствования методов и методик их динамических исследований.

В связи с последним особо важное значение имеют задачи, связанные с оптимизационным структурно-параметрическим синтезом исследуемых систем. В настоящей работе рассматриваются вопросы, связанные с выявлением оригинальных закономерностей и методологических подходов для проведения динамических исследований. 1 ил. Библ 7. Англ.

СИСТЕМЫ МОДЕРНИЗИРОВАННОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ. М.И. Чаладзе, Л.Д. Ломсадзе, М.Т. Григорашвили. "Проблемы механики". Тбилиси. 2019, № 3(76), с. 45-50, (Англ.).

Анализ систем диспетчерской централизации (ДЦ) в Грузии и их опыт эксплуатации показывают, что релейная система используется более 55-60 лет, что приводит к значительному увеличению числа повреждений и неисправности, увеличению износа релейного оборудования и контактов в нем. В настоящее время на многих промышленных предприятиях и на железнодорожном транспорте системы электрической централизации меняют на систему микропроцессорной централизации. Микропроцессорная система будет предоставлять дополнительную информацию диспетчеру движения и другим пользователям железнодорожного транспорта о состоянии движения поездов и проявлениях неисправностей элементов системы. Микропроцессорная система облегчает обмен информацией между другими вычислительными системами и системами управления. Обсуждаются принципы, преимущества и недостатки построения модернизированной диспетчерской централизации. Приведена структурная схема установки для самого простого участка, в частности разработанной станции «Вахтанг Горгасали» в виде телеуправления и телесигнализации. Обширные выводы были сделаны путем сравнения централизации диспетчеризации со старыми и новыми системами. 4 ил. Библ. 5. Англ.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДВУХ ЭЛОНГИРОВАННЫХ КРУГОВЫХ КОНТУРОВ С ПРЯМОУГОЛЬНЫМИ ВЫРЕЗАМИ НА БЕСКОНЕЧНОЙ ПЛИТЕ. В.А. Сулашвили. "Проблемы механики". Tbilisi. 2019, № 3(76), с. 51-56, (Англ.).

Численное решение системы конечных пространственных уравнений с вырезами выполнено механическим квадратичным методом. Поскольку уравнение на контуре круга является сингулярным интегральным уравнением второго порядка, мы переходим к $2n$ линейным алгебраическим уравнениям для $3n$ неизвестных величин. Метод расчета спиноподобных сферических структур с линейными и нелинейными условиями деформации позволяет определить напряжения и моменты с одинаковой точностью как в континентальной области, так и на краях вырезов и вблизи краёв. 1 ил. Библ. 8. Англ.